
MINOX

110 S

Type 10900

Ersatzteile

Reparatur

Spare Parts

Repairs

Pièces de rechange

Réparation

Repuestos

Reparación

MINOX GmbH Optische und Feinmechanische Werke

Postfach 6020 D 63 Giessen 1

Tel. (0641) 78071

Telex 482986 minox D

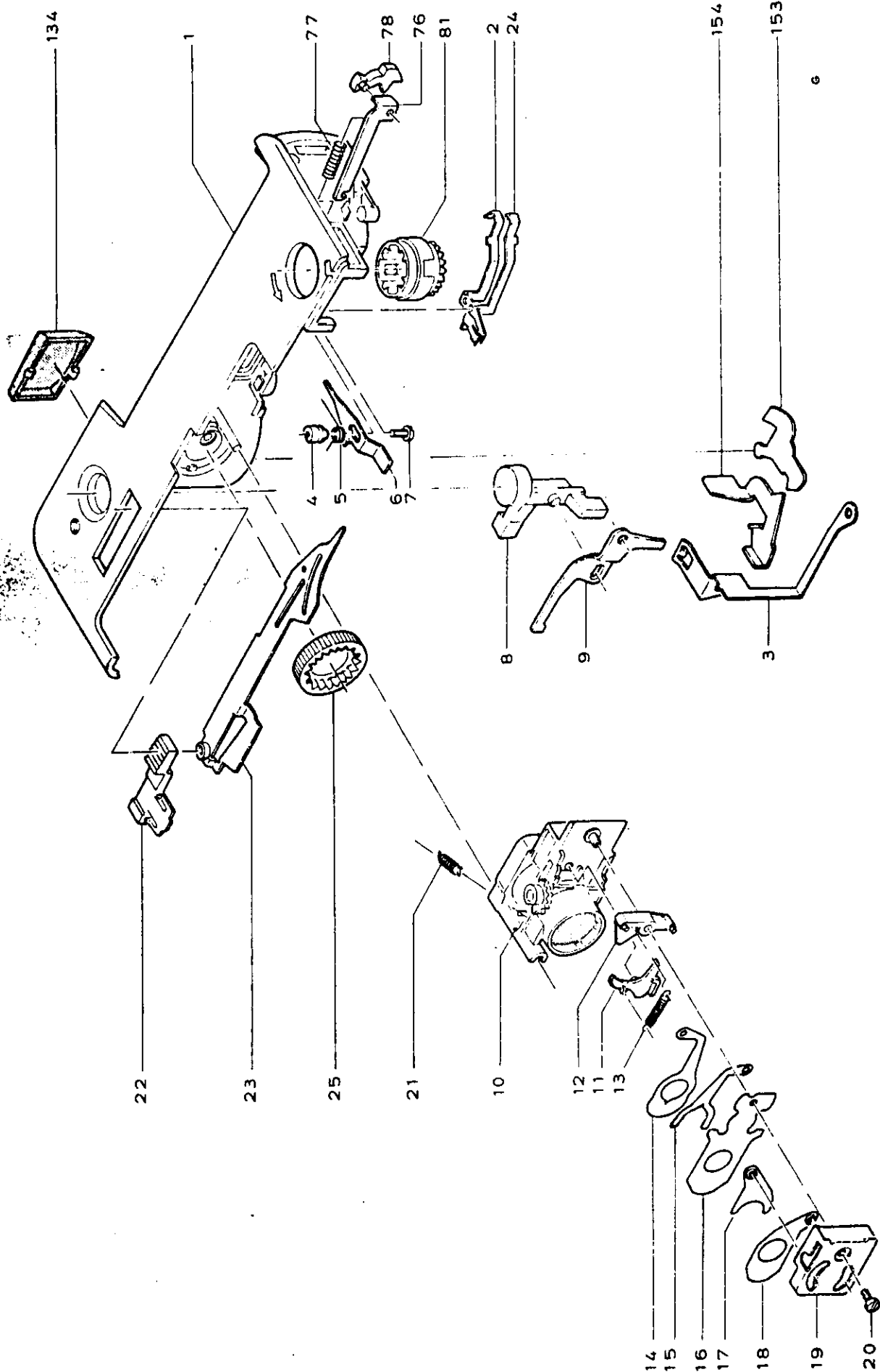


Bild-Nr Fig. no	Stck. qty.	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No. de piece / No de pieza
1	1	Gehäuse, vormontiert	01090 13000
2	1	. Synchronkontakt	01090 00110
3	1	. Minuskontakt	01090 00608
4	1	. Ansatzbuchse	01090 00106
5	1	. Schenkelfeder	01090 00107
6	1	. Stopphebel	01090 00105
7	1	. Zylinderschraube M 1,4 x 4,1	01090 00547
8	1	Auslösetaste	01090 00108
9	1	Umlenkhebel	01090 00109
10	1	Objektivgehäuse, kpl. mit Objektiv	01090 10200
	1	. Objektivgehäuse mit Objektiv	01090 10100
	(1)	. . Objektivgehäuse	01090 00901
11	1	. Lenearhebel	01090 00913
12	1	. Blendenführungshebel	01090 00908
13	1	. Zugfeder	01090 90303
14	1	. Blendenblatt, lang	01090 00911
15	1	. Blendenblatt, kurz	01090 00912
16	1	. Zwischenblatt	01090 00904
17	1	. Lamelle, kurz, kpl.	01090 00906
18	1	. Lamelle, lang, kpl.	01090 00905
19	1	. Verschußplatte	01090 00903
20	1	. Zylinderschraube M 1,4 x 4,1	01090 00547
21	1	. Zugfeder	01090 90820
22	1	Entfernungsschieber	01090 00801
23	1	Entfernungskurve	01090 00803
24	1	Synchronfeder	01090 00111
25	1	Blendenrad	01090 00737
76	1	Blitzschieber	01090 00743
77	1	Druckfeder	01090 90421
78	1	Blitzwippe	01090 00708
81	1	Blitzwürfelfassung	01090 00539
134	1	Okularlinse	01090 00409
153	1	Sicherungshebel	01090 00305
154	1	FE-Schieber	01090 00301

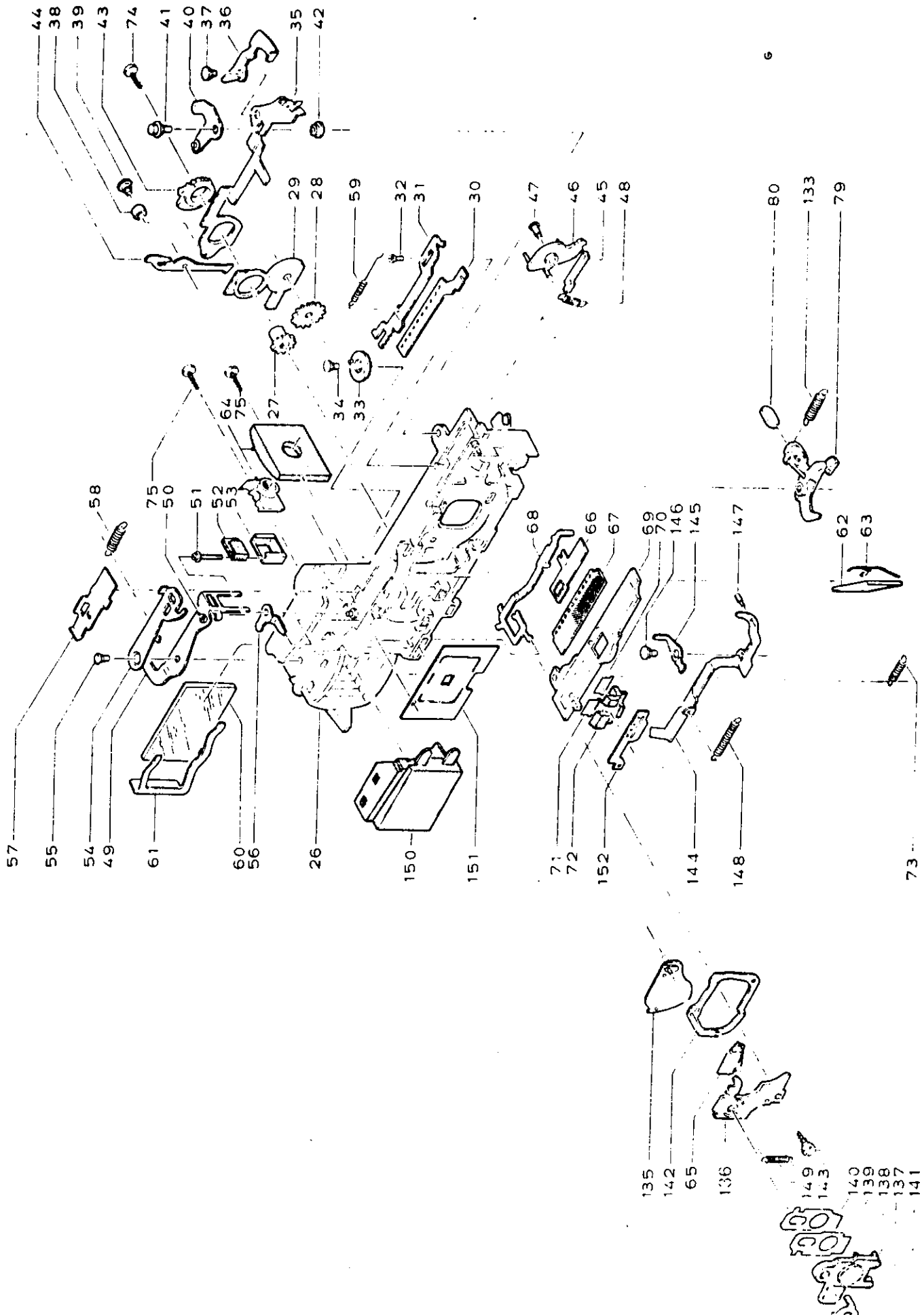


Bild-Nr Fig. no	Stück qty	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr. / Part no. / No. de piece / No de pieza
26	1	EM-Träger, kpl.	01090 10900
	1	. EM-Träger	01090 00701
27	1	. Zahnradbuchse	01090 00703
28	1	. Zahnrad	01090 00705
29	1	. Getriebedeckel	01090 00702
30	1	. Zahnfeder	01090 00710
31	1	. Blendenschieber	01090 00739
32	1	. Ansatzniet	01090 00756
33	1	. Zeigerantrieb	01090 01003
34	1	. Ansatzniet	01090 01005
35	1	. Rastschieber, vormontiert	01090 10400
	1	. . Rastschieber	01090 00742
36	1	. . Leitzahlkupplung	01090 00744
37	1	. . Ansatzniet	01090 00745
38	1	. . Rolle	01090 00763
39	1	. . Ansatzniet	01090 00762
40	1	. Leitzahlhebel	01090 00747
41	1	. Ansatzniet	01090 00748
42	1	. Ansatzbuchse	01090 00746
43	1	. Kurvenscheibe	01090 00704
44	1	. Blendentasthebel	01090 00707
45	1	. Schubstück	01090 00760
46	1	. Lamellenantrieb	01090 00757
47	1	. Ansatzniet	01090 00758
48	1	. Zugfeder	01090 00759
49	1	. Keillinsenträger, vormontiert	01090 10300
	1	. . Keillinsenträger	01090 00723
50	1	. . Exzenterniet	01090 00724
51	1	. . Höhenschraube	01090 00725
52	1	. . Keillinse	01090 00726
53	1	. . Keillinsenrahmen	01090 00727
54	1	. Tasthebel	01090 00728
55	1	. Ansatzniet	01090 00729
56	1	. Parallaxenhebel	01090 00715
57	1	. Deckplatte	01090 00731
58	1	. Zugfeder	01090 90112

Bild-Nr Fig. no.	Stck. qty.	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr. / Part no / No. de piece / No de pieza
59	1	. Zugfeder	01090 00751
60	1	. Transparentspegel	01090 00717
61	1	. Klemmfeder	01090 00718
62	1	. Oberflächenspiegel	01090 00719
63	1	. Klemmfeder	01090 00720
64	1	. Kollimatorlinse, vormontiert	01090 10600
65	1	. Prisma	01090 00310
66	1	. Schiebefilter	01090 00307
67	1	. Graukeil	01090 00713
68	1	. Schieber	01090 00755
69	1	. Drosseldeckel	01090 00714
70	1	. Rotfolie	01090 00730
71	1	. Gelbfolie	01090 00734
72	1	. Lichtleiter	01090 00716
73	1	. Zugfeder	01090 90303
74	1	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
75	2	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
79	1	Ankerhebel, vormontiert	01090 11400
	1	. Ankerhebel	01090 00545
80	1	. Ankerblech	01090 90101
133	1	Zugfeder	01090 90107
135	1	Schwenkfilter	01090 00308
136	1	Halteplatte, vormontiert	01090 10700
	1	. Halteplatte	01090 00306
137	1	. Justierbügel	01090 00712
138	1	. Linsenplatte	01090 00738
139	1	. Blende I	01090 00735
140	1	. Blende II	01090 00736
141	1	. Buchse	01090 00309
142	1	Filterschwinge	01090 00302
143	1	Ansatzschraube 1,6 x 5,8	01090 00517
144	1	Filterschieber, vormontiert	01090 10800
	1	. Filterschieber	01090 00303
145	1	. Mitnehmer	01090 00304
146	1	. Ansatzniet	01090 00745
147	1	. Stiftniet	01090 00311

Bild-Nr Fig no	Stck qty	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No de piece / No de pieza
148	1	Zugfeder	01090 00314
149	1	Zugfeder	01090 00313
150	1	Sucherlinse	01090 00732
151	1	Rahmenmaske	01090 00733
152	1	Blendenfilm	01090 00752

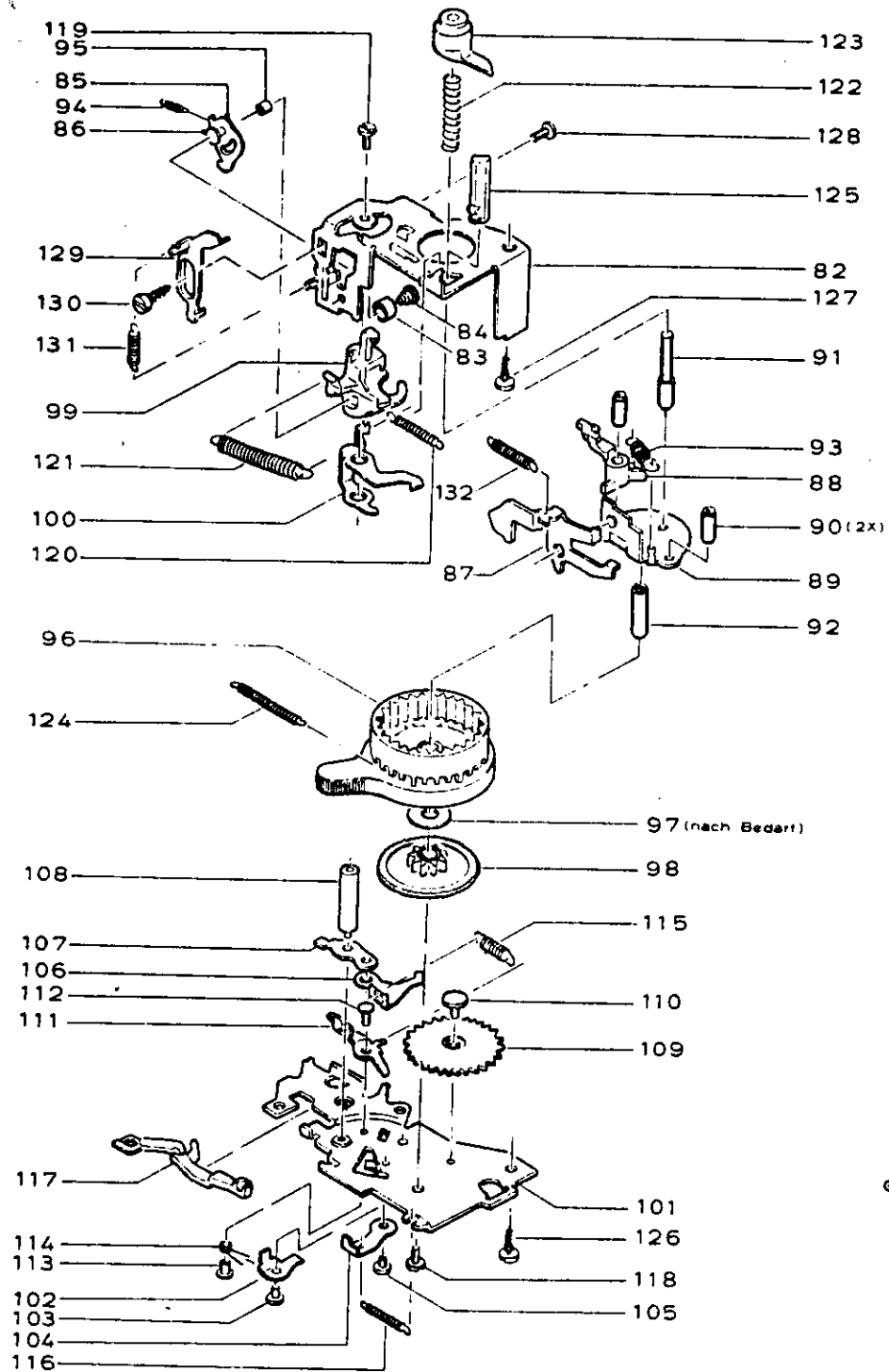


Bild-Nr Fig no	Stck qty.	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No de piece / No de pieza
82	1	Getriebe, kpl.	01090 11300
	1	. Platine II, vormontiert	01090 11200
	1	. . Platine II	01090 00525
83	1	. . Rolle	01090 00763
84	1	. . Ansatzniet	01090 00514
85	1	. . Auslösehebel	01090 00516
86	1	. . Ansatzniet	01090 00515
87	1	. . Zündhebel	01090 00529
88	1	. . Schaltwippe	01090 00532
89	1	. . Zwischenplatte, vormontiert	01090 11000
	1	. . . Zwischenplatte	01090 00540
90	2	. . . Distanzniet	01090 00541
91	1	. . . Niet	01090 00535
92	1	. . . Nietwelle	01090 00505
93	1	. . Zugfeder	01090 00534
94	1	. . Zugfeder	01090 00509
95	1	. . Rolle	01090 00763
96	1	. Planetengetriebe, vormontiert	01090 11100
97	1	. Unterlegscheibe	01090 00553
98	1	. Sperrad	01090 00506
99	1	. Spannhebel	01090 00527
100	1	. Schaltklinke	01090 00542
101	1	. Platine I	01090 00501
102	1	. Sperrklinke	01090 00522
103	1	. Ansatzniet	01090 00502
104	1	. Rücklaufsperrklinke	01090 00543
105	1	. Ansatzniet	01090 00502
106	1	. Sperrhebel	01090 00513
107	1	. Sperrschwinge	01090 00510
108	1	. Lagerbolzen	01090 00526
109	1	. Kupplungsrad	01090 00503
110	1	. Ansatzniet	01090 00504
111	1	. Fanghebel	01090 00520
112	1	. Ansatzniet	01090 00521
113	1	. Buchse	01090 00523
114	1	. Schenkelfeder	01090 00524

Bild-Nr Fig no	Stck. qty.	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No de piece / No de pieza
115	1	. Zugfeder	01090 00511
116	1	. Zugfeder	01090 90303
117	1	. Anleger	01090 00544
118	1	. Zylinderschraube M 1,4 x 4,1	01090 00547
119	1	. Zylinderschraube M 1,4 x 4,1	01090 00547
120	1	. Zugfeder	01090 90303
121	1	. Zugfeder	01090 00528
122	1	. Druckfeder	01090 00537
123	1	. Schaltkonus	01090 00536
124	1	Zugfeder	01090 00550
125	1	Stößel	01090 00538
126	1	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
127	1	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
128	1	Zylinderschraube M 1,4 x 4,1	01090 00547
129	1	Zugklinke	01090 00531
130	1	Ansatzschraube 1,6 x 5,8	01090 00517
131	1	Zugfeder	01090 90303
132	1	Zugfeder	01090 00533

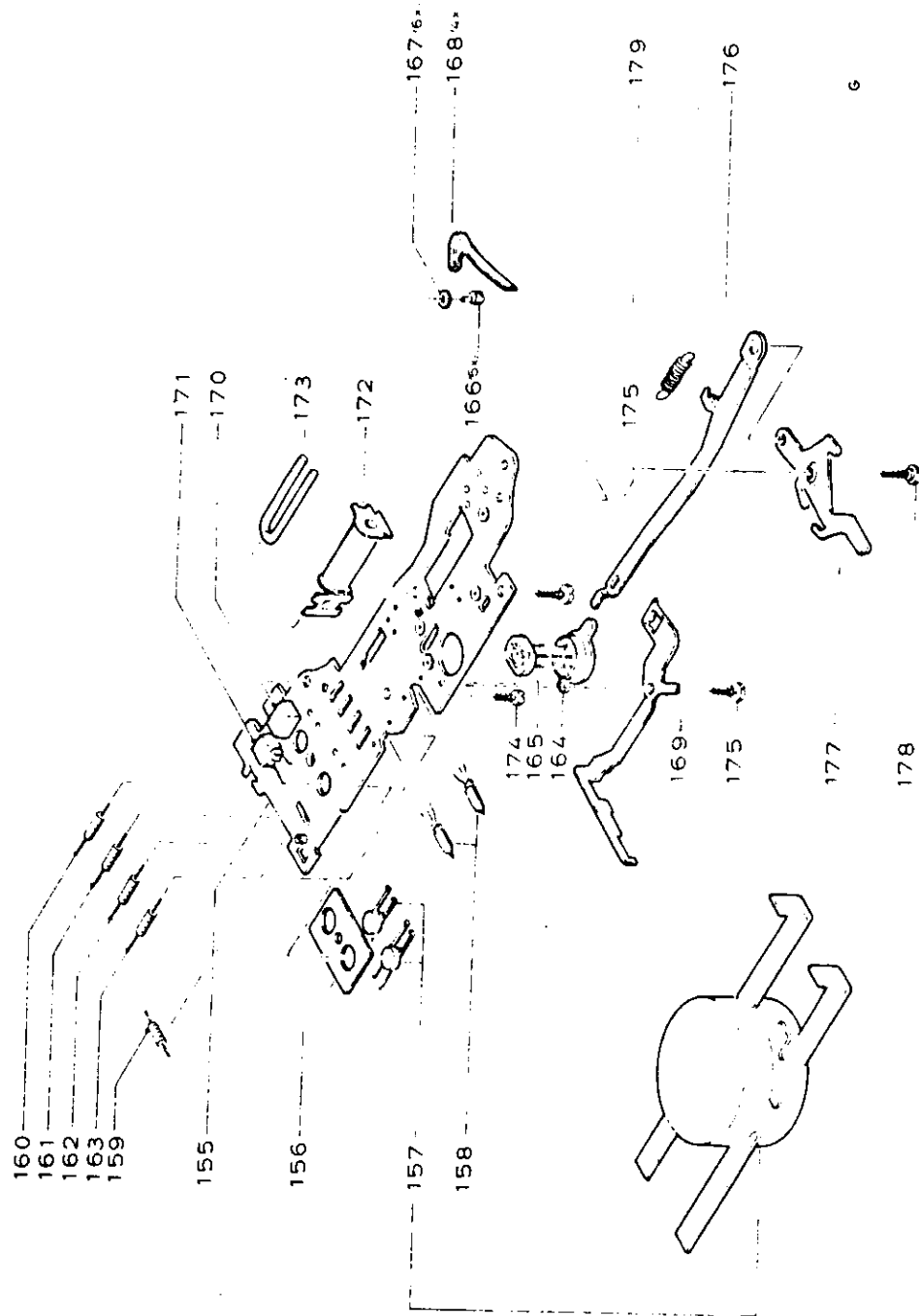


Bild-Nr Fig no	Stck. qty	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No de piece / No de pieza
155	1	Leiterplatte, kpl.	01090 11500
	1	. Leiterplatte	01090 00601
156	1	. Isolierscheibe	01090 00617
157	2	. Schwellwertschalter IC1, IC2	01090 00605
158	2	. Lampe L1, L2	01090 90208
159	1	. Widerstand R6 330 Ohm	01090 00616
160	1	. Widerstand R4 1,5 KOhm	01090 00613
161	1	. Widerstand R2 39 KOhm	01090 00612
162	1	. Widerstand R5 300 KOhm	01090 00614
163	1	. Widerstand R1 390 KOhm	01090 00611
164	1	. Fassung	01090 00621
165	1	. Doppelfotowiderstand R3	01090 00620
166	6	. Kontaktnippel	01090 00604
167	6	. Unterlegscheibe	01090 00609
168	4	. Kontaktfeder	01090 00622
169	1	. Pluskontakt	01090 00607
170	1	. Kondensator C 0,068 mF	01090 00610
171	1	. Transistor T	01090 90412
172	1	. Spule, kpl. M 80 Ohm	01090 00618
173	1	Magnetkern	01090 90104
174	1	Zylinderschraube 1,4 x 4,1	01090 00312
175	2	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
176	1	Schubstange	01090 00518
177	1	Übertragungshebel	01090 00519
178	1	Ansatzschraube 1,6 x 5,8	01090 00517
179	1	Zugfeder	01090 00546

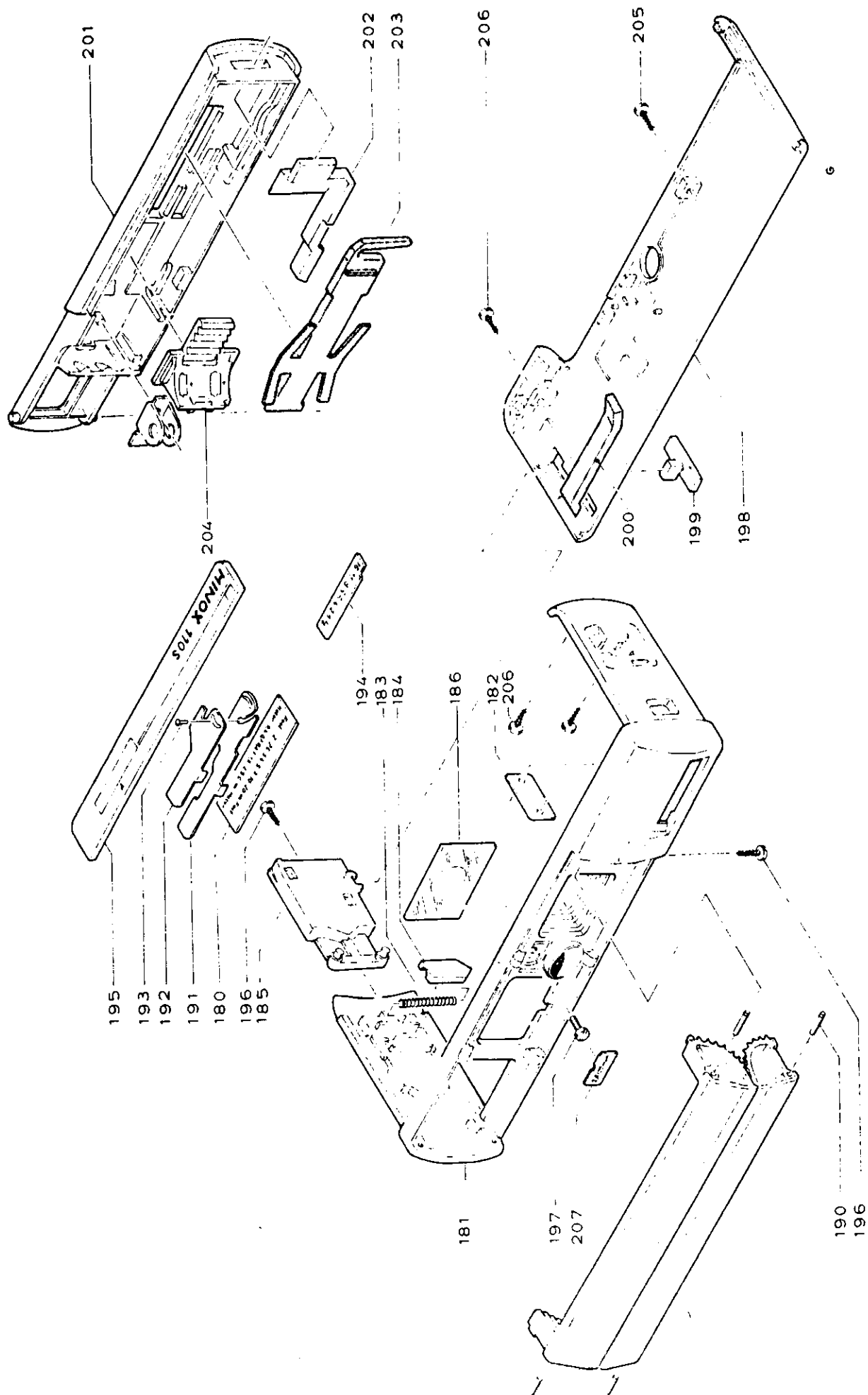
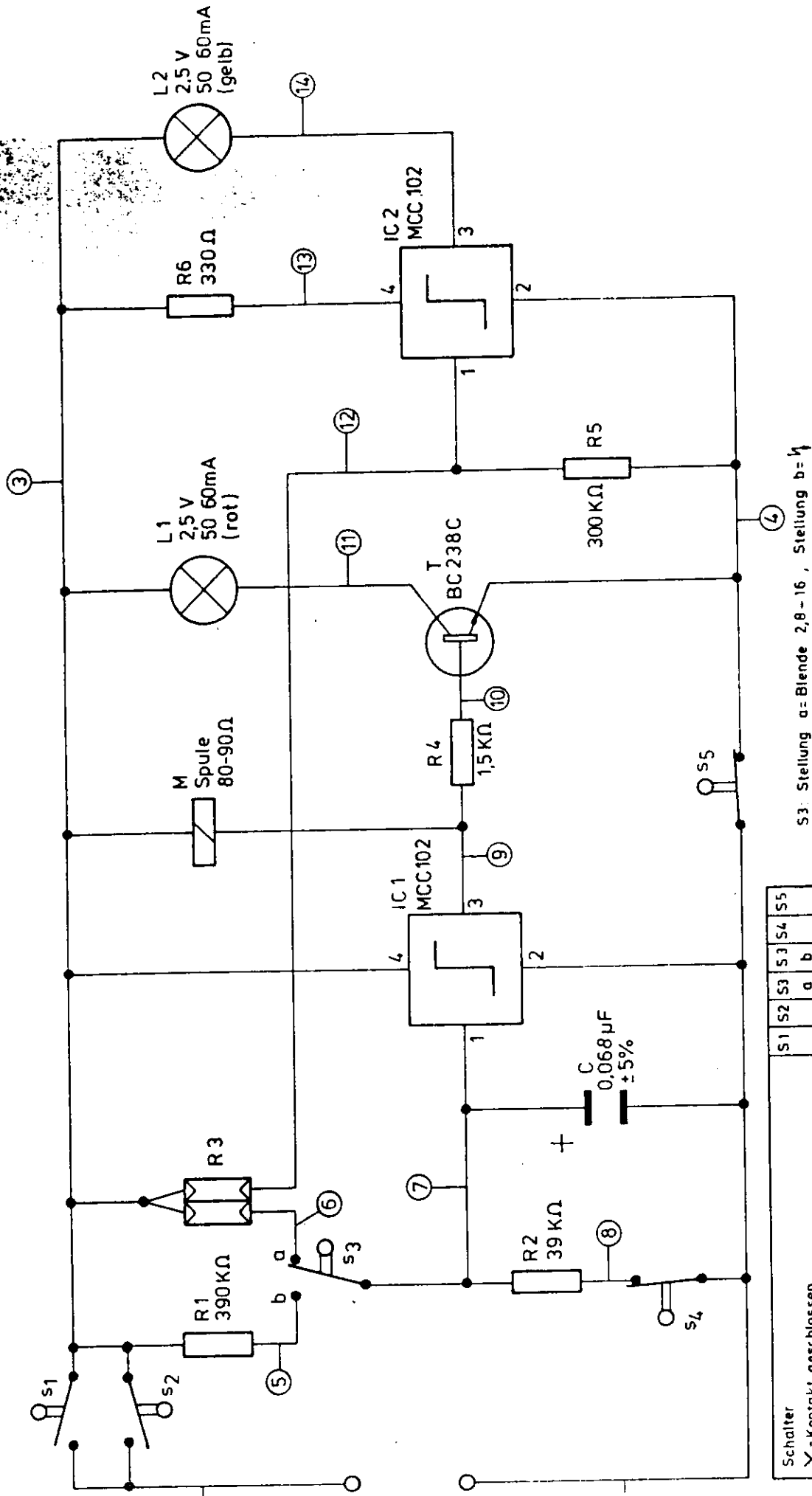


Bild-Nr Fig no	Stck qty.	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No de piece / No de pieza
180	1	Entfernungsskala	01090 00802
181	1	Frontrahmen, vormontiert	01090 11600
	1	. Frontrahmen	01090 00401
182	1	. Schließplatte	01090 00420
183	1	. Druckfeder	01090 00418
184	1	. Rastkeil	01090 00406
185	1	. Visierschieber	01090 00404
186	1	. Mattscheibe	01090 00411
187	2	. Scharnierstift	01090 00407
188	1	. Visier, oben	01090 00402
189	1	. Visier, unten	01090 00403
190	2	. Nutstift	01090 00414
191	1	Tiefenschärfeanzeiger, lang	01090 01001
192	1	Tiefenschärfeanzeiger, kurz	01090 01002
193	1	Lagerstift	01090 01004
194	1	Blendenskala	01090 00417
195	1	Typenskala	01090 00410
196	2	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
197	1	Zylinderschraube M 1,4 x 3,3	01090 00315
198	1	Bodenplatte, vormontiert	01090 11800
	1	. Bodenplatte	01090 00408
199	1	. Visiertaste	01090 00413
200	1	. Lichtleiter	01090 00415
201	1	Rückdeckel, vormontiert	01090 11700
	1	. Rückdeckel	01090 00201
202	1	. Verriegelungsschieber	01090 00203
203	1	. Sichtfenster	01090 00202
204	1	. Batterieschieber	01090 00204
205	1	Zylinderschraube 1,6 x 4,7	01090 00421
206	3	Zylinderschraube 1,6 x 6	01090 00412
207	1	Objektivschild	01090 00419

Bild-Nr Fig no	Stck qty	Teilebezeichnung / Part name Designation / Designacion	Teil-Nr / Part no / No de piece / No de pieza
		Justierwerkzeuge =====	
Nr. 1		Index-Justier-Schraubenzieher	01090 99001
Nr. 2		Blitz-Blenden-Justierschlüssel	01090 99002
Nr. 3		Rastschieber-Justierstift	01090 99003
Nr. 4		Objektiv-Justierschlüssel	01090 99004
Nr. 5		Ankerhaltestift	01090 99005
		Montagewerkzeuge =====	
Nr.11		Rückdeckel-Schraubenzieher	01090 99011
Nr.12		Objektivfeder-Montierhaken	01090 99012
Nr.13		Transporthebel-Feststeller	01090 99013
		Schmiermittel =====	
		Molykote-Paste DX 50 g	01090 99101
		Molykote-Pulver Z ca. 10 g	01090 99102
		Sonderfett Losoid 70 50 g	01090 99103
		Sonderfett Losoid 1150 D 100 g	01090 99104



Schalter	S1	S2	S3	S3	S4	S5
X = Kontakt geschlossen						
1 Kamera aufgezogen			X	X	X	X
2 Auslöseknopf bis zum Druckpunkt bewegt	X	X	X	X	X	X
3 Kamera ausgelöst	X	X	X	X	X	X
4 Auslöseknopf losgelassen			X	X	X	X
5 Batteriekontrolle		X	X	X	X	X

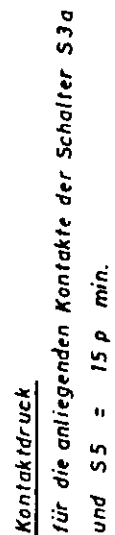
MINOX 110S

Schaltplan

Ab Geräte Nr. 4 501001

Bis Geräte Nr.

Ab Geräte - Nr. 45 01 001



Schalter	S1	S2	S3	S3	S4	S5
			a	b		
X = Kontakt geschlossen						
1. Kamera aufgezogen			X	X	X	X
2. Auslöseknopf bis zum Druckpunkt bewegt	X		X	X	X	X
3. Kamera ausgelöst	X		X	X		
4. Auslöseknopf losgelassen			X	X		
5. Batteriekontrolle		X	X	X	X	X

S 3 : Stellung a = Blende 2,0 - 16 , Stellung b = 4

Justierpunkte

1. Entfernungsskala

Einstellen der Entfernungsskala (180) mit dem Index-Justier-Schraubenzieher Nr. 1. Die Justierung erfolgt vor dem Einbau der Bodenplatte (198).

Den Entfernungsschieber (22) auf Stellung 0,6 m stellen. Der Schraubenzieher wird durch das Loch zwischen den beiden IC's (157) hindurch in das Exzerniet (23) gesteckt. Der Index der Typenskala (195) muß mit dem ∞ -Index der Entfernungsskala (180) zur Deckung gebracht werden.

2. Blitzblende

Die Blitzblendenjustierung erfolgt am Blendenschieber (31) durch den Blitz-Blenden-Justierschlüssel Nr. 2. Zur Kontrolle der Blitzblende dreht man das Blendenrad (25) auf 4 (Stellung Blitz), die Entfernung wird auf 2 m eingestellt. Die Blende muß nun 5,6 betragen.

3. Schwenkfilter

Abgleichung des Rastschiebers (35) mit der Filterschwinge durch den Rastschieber-Justierstift Nr. 3. Der Lappen des Rastschiebers (35) muß so justiert sein, daß der Schwenkfilter (135) einwandfrei den Strahlengang des Objektivs abdeckt bzw. freigibt.

4. Objektiv

Zur Objektivunendlicheinstellung mit dem Objektiv-Justierschlüssel Nr. 4 ist es erforderlich, daß die Verschlusslamellen geöffnet sind. Das ermöglicht der Ankerhaltestift Nr. 5, der auf das Gehäuse (1) zu stecken ist. Dies erfolgt in der Reihenfolge:

- a) Aufziehen des Transportes
- b) Aufstecken der Hilfsvorrichtung
- c) Auslösen
- d) Aufziehen des Transportes
- e) Abziehen der Hilfsvorrichtung

Der Ankerhaltestift Nr. 5 wird durch das Loch, welches sich neben der Zylinderschraube (205) befindet, eingeführt.

Zur Justage steckt man den Objektiv-Justierschlüssel Nr. 4 von der Kameraoberseite aus in das dafür im Objektivgehäuse (10) vorgesehene Loch.

5. Entfernungsmesser

Höhenjustierung des E-Messers durch Verdrehen der Höhenschraube (51).

Entfernungsjustierung des E-Messers durch Verdrehen des Exzenternietes (50). Justierpunkt 1,2 m bzw. ∞ .

6. Blendenzahl

Die Justierung der im Sucher eingespiegelten Blendenzahlen wird am Schieber (68) vorgenommen. Blendenzahlen müssen mitten im Feld zu sehen sein. Justierpunkt Blende 8.

7. Verschluß-Zeiten

Zeitenjustierung durch Drehung des Justierbügels (137). Eine Blende vor dem Fotowiderstand wird verändert, abhängig davon ändern sich die Zeiten, DIN 19010 Blatt 2.

8. Schalter S1 bis S5

Kontaktnippel (6 x 166) justieren.
Auf sauberen Kontakt und Kontaktdruck achten.

9. Getriebe

Abgleichen des Getriebes durch Unterlegscheibe (97). Aufgesteckter Planetenträger (96) mit aufgestecktem Sperrad (98), müssen auf "0" mit dem Bund der Nietwelle (92) abgeglichen werden.

10. Auslösepunkt

Durch Verstellen des Nietlappens der Platine II (82), mit Rolle (83) und Ansatzniet (84), wird der Auslösehub justiert. Es ist dabei zu beachten, daß der Schalter S1 vor Erreichen des Druckpunktes Kontakt gibt und somit die Indikation leuchtet.

Schmierplan

=====

Folgende Schmiermittel sind zu verwenden:

Molykote - Paste DX	(M.-DX)
Molykote - Pulver Z	(M.-Z)
Sonderfett Losoid 70	(L.-70)
Sonderfett Losoid 1150 D	(L.-1150 D)

Schmierstelle	Schmiermittel			
	M.-DX	M.-Z	L.-70	L.-1150
1. Zapfen der Schaltwippe (88) - Verbindung zum Rastschieber (35)	x			
2. Rolle (95) des Auslösehebels (85) - Ist im Spannhebel (99) geführt	x			
3. Schräge am Schaltkonus (123) - Gleitet an der Schaltwippe (88)	x			
4. Außenverzahnung des Planetengetriebes (96) - Eingriff von Schaltklinke (100) und Spannhebel (99)	x			
5. Objektivführung des Objektivgehäuses (10) - Stift am Gehäuse (1)	x			
6. Kurve der Kurvenscheibe (43) - Gleitet an der Rolle (38)	x			
7. Mitnehmerniet des Leitzahlhebels (40) - Gleitet an der Leitzahlkupplung (36)	x			
8. Führungsnut des Blendenrades (25) - Führung im Gehäuse (1)	x			
9. Schwenkfilterlager im EM-Träger (26) - Lagerzapfen am Schwenkfilter (135)		x		
10. Schwenkfilterlager in der Filterschwinge (142) - Lagerzapfen am Schwenkfilter (135)		x		
11. Auflagefläche im Gehäuse (1) - für Sicherungshebel (153) und FE-Schieber (154)		x		
12. Filterschieber-Führungsnut im EM-Träger (26) - für Filterschieber (144)		x		
13. Alle Gleit- und Führungsflächen an der Entfernungskurve (23)			x	
14. Alle sonstigen Kunststoff-Gleitflächen				x

Checkliste zur Fehlersuche
=====

1. Bilder unscharf

- a) Fingerabdruck auf dem Objektiv
- b) Schwenkfilter (135) verschmutzt oder verkratzt
- c) Objektivunendlichjustierung verstellt

2. Batteriekontrolllampe leuchtet nicht

- a) Batterien sind verbraucht
- b) Batteriepole unsauber
- c) Batteriekontakte (3 u. 169) sind verbogen (kein Kontaktdruck).
- d) Bedienungsfehler (Voraussetzung: Visier geschlossen, Verschuß gespannt).
- e) Defekt an der Leiterplatte (155) (siehe Schaltplan)
 - e₁. Keine Kontaktgabe (S5)
 - e₂. Keine Kontaktgabe durch Oxydation
 - e₃. Lampe L2 defekt
 - e₄. IC 2 (157) defekt
 - e₅. Widerstände R5 oder R6 defekt
 - e₆. Leiterzug unterbrochen

3. Film wird nicht richtig transportiert

- a) Der Stopphebel (6) ist verbogen, er rutscht nicht in die Stopphebelführung zurück
- b) Der Transporthebel (96) wurde nach dem Filmtransport unter Gewaltanwendung weitergezogen, sodaß Spannhebel (99) und Planetenträger (96) nicht mehr miteinander rasten.

4. Verschuß öffnet und schließt während des Transportes

Siehe unter: Auslösung defekt 11. a)

5. Überbelichtungs- und Langzeitanzeige leuchten ständig
IC's (157) defekt

6. Schwenkfilter (135) arbeitet nicht einwandfrei

- a) Durch unvorsichtige Behandlung des Schwenkfilters wurde der Steuerzapfen abgeschert
- b) Der Schwenkfilter wurde verbogen
- c) Stark zerkratzte Schwenkfilter beeinträchtigen die Bildqualität

7. Tiefenschärfeanzeiger (191 u. 192) klemmen

Die Entfernungsskala (180) ist über die Rastung hinaus zu weit nach vorn in Richtung Frontrahmen (181) geschoben worden

8. Blitzwürfelfassung (81) steht schief

Die Blitzwürfelfassung (81) wurde gewaltsam mit Hilfe des Blitzwürfels verdreht

9. Filmstopp arbeitet nicht

Der Stopphebel (6) ist verbogen und hat sich in der Stopphebelführung verklemmt. Der Film läßt sich durchtransportieren

10. Verschluß arbeitet nur mit mechanischer Grundzeit

(Wirkung: Starke Unterbelichtung)

- a) Batterien sind verbraucht
- b) Batteriekontakte (3 u. 169) sind verbogen, keine Kontaktgabe
- c) Leiterplatte defekt (siehe Schaltplan)
 - c₁. IC 1 (157) defekt
 - c₂. Kondensator C defekt
 - c₃. Fotowiderstand R3 defekt
 - c₄. Widerstand R2 defekt
 - c₅. Keine Kontaktgabe durch Oxydation
 - c₆. Kein Kontaktdruck (S3)
 - c₇. Leiterzug unterbrochen

11. Auslösung defekt

- a) Der Transporthebel (96) wurde gewaltsam nach erfolgtem Filmtransport weiterbewegt
Folge: Spannhebel (99) und Planetenträger (96) rasten nicht mehr miteinander.
- b) Feder (116), Rücklaufsperrklinke (104) außer Eingriff